

Thread draw-off nozzle for an open-end rotor spinning machine

Patent Number: ☐ US4610134
Publication date: 1986-09-09
Inventor(s): SANNIG ULRICH (DE); BUSCH DIETER (DE)
Applicant(s): SCHLAFHORST & CO W (DE)
Requested Patent: ☐ DE3344741
Application Number: US19840679812 19841210
Priority Number(s): DE19833344741 19831210
IPC Classification: D01H1/135; D01H13/04
EC Classification: D01H4/40
Equivalents: ☐ CH664381, ☐ IT1178269, ☐ JP60139833

Abstract

A thread draw-off nozzle for an open-end rotor spinning machine includes a nozzle body, and an exchangeable thread inlet funnel connected to the nozzle body.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3344741 A1**

⑤① Int. Cl. 3:
D01H 7/882

⑳ Aktenzeichen: P 33 44 741.1
㉔ Anmeldetag: 10. 12. 83
㉕ Offenlegungstag: 20. 6. 85

DE 3344741 A1

Anmelder:

W. Schlafhorst & Co, 4050 Mönchengladbach, DE

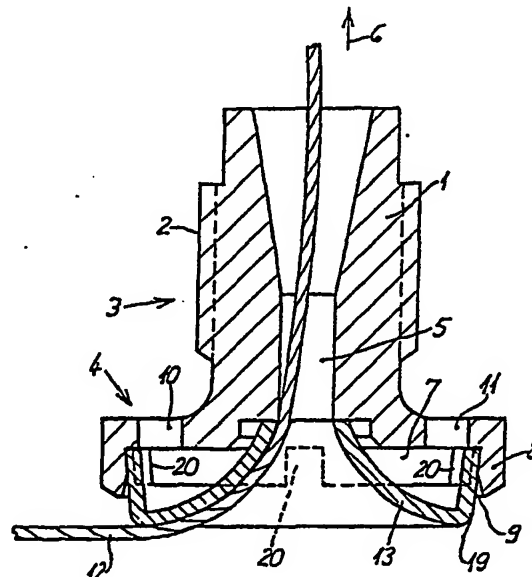
㉚ Erfinder:

Busch, Dieter, 5144 Wegberg, DE; Sannig, Ulrich,
4050 Mönchengladbach, DE

Behördeneigentum

Fadenabzugsdüse für eine Offenend-Rotor-Spinnmaschine

Um eine Massenfertigung hochbeanspruchter Teile der Fadenabzugsdüse (1) zu ermöglichen und dadurch das innergebnis der ganzen Offenend-Rotor-Spinnmaschine verbessern und zu vergrößern, ist der Fadeneinlauf die Fadenabzugsdüse durch einen auswechselbar mit dem Düsengrundkörper (1) verbundenen Fadeneinlauftrichter (13) gebildet. Der Fadeneinlauftrichter (13) ist vorteilhaft als ein Blechteil ausgebildet und besitzt an seinem Außenrand (19) rückwärts gerichtete Klammerorgane (20) zur einfachen Verbindung mit dem Düsengrundkörper (1). Montagehilfsmittel (9) und Demontagehilfsmittel (10, 11) ermöglichen eine leichte Montage und Demontage des Fadeneinlauftrichters (13).



COPY

ORIGINAL INSPECTED

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

10.10.83

3344741

W. Schlafhorst & Co.
Blumensberger Straße 143/145
4050 Mönchengladbach 1

8.12.1983
SPT Wio/L
1225

Patentansprüche:

1. Fadenabzugsdüse mit trichterartigem Fadeneinlauf für eine Offenend-Rotor-Spinnmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadeneinlauf durch einen auswechselbar mit einem Düsengrundkörper (1) verbundenen Fadeneinlauftrichter (13 bis 18) gebildet ist.
2. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadeneinlauftrichter (13 bis 18) als ein Blechziehteil ausgebildet ist.
3. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenrand (19) des Fadeneinlauftrichters (13 bis 18) rückwärtsgerichtete Klammerorgane (20) zur lösbaren Verbindung mit dem Düsengrundkörper (1) aufweist.
4. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammerorgane aus mehreren Füßchen (20) bestehen.
5. Fadenabzugsdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsengrundkörper (1) mindestens eine den Rand des Fadeneinlauftrichters (13 bis 18) aufnehmende Aussparung (7) aufweist.

BAD ORIGINAL

COPY

10.11.83

3344741

8.12.1983

SPT Wio/L.

1225

- 2 -

- 6.. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (7) des Düsengrundkörpers (1) einen über die Klammerorgane (20) des Fadeneinlauftrichters (13 bis 18) greifenden Rand besitzt..
7. Fadenabzugsdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadeneinlauftrichter (13 bis 18) aus gehärtetem Stahlblech besteht.
8. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadeneinlauftrichter (13 bis 18) geschliffen, verchromt und poliert ist.
9. Fadenabzugsdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadeneinlauftrichter (14 bis 18) in seine Oberfläche eingearbeitete Erhöhungen (23) und/oder Vertiefungen (21, 22, 24, 25, 26) aufweist.
10. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen aus über den Umfang verteilt angeordneten Kerben (22, 25, 26) oder Schlitzten (24) bestehen.
11. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen aus Wanddurchbrüchen (21) bestehen.
12. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhöhungen und/oder Vertiefungen aus eingepprägten Sicken (23) bestehen..

-.-

COPY
BAD ORIGINAL

10-12-83

334474

- 3 -

8.12.1983
SPT Wio/L
1225

- 13.. Fadenabzugsdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsengrundkörper (1) einen mit einem Außengewinde (2) versehenen Halsteil (3) und einen den Fadeneinlauftrichter (13 bis 18) tragenden Flanschteil (4) aufweist.
14. Fadenabzugsdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsengrundkörper (1) Montagehilfsmittel (9) und/oder Demontagehilfsmittel (10,11) besitzt.
15. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine Fase (9) an dem die Klemmorgane (20) des Fadeneinlauftrichters (13 bis 18) umgreifenden Rand (8) der Aussparung (7) des Düsengrundkörpers (1) als Montagehilfsmittel dient.
16. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß zwei gegenüberliegende Durchgangslöcher (10, 11) im Flanschteil (4) des Düsengrundkörpers (1) als Demontagehilfsmittel dienen.

..-

BAD ORIGINAL

COPY

W. Schlatter & Co.
Blumenstraße 10 D-1400/45
4050 Mörs Langenbach 1

- 4 -

3344741
8.12.1983
SPT Wio/L
1225

Fadenabzugsdüse für eine Offenend-Rotor-Spinnmaschine

Die Erfindung betrifft eine Fadenabzugsdüse mit trichterartigem Fadeneinlauf für eine Offenend-Rotor-Spinnmaschine.

Die Fadenabzugsdüse einer Offenend-Rotor-Spinnmaschine hat einen großen Einfluß auf die Qualität des gesponnen Fadens.

Bisher ist es nicht möglich gewesen, die Fadenabzugsdüse für die große Anzahl einzelner Spinnvorrichtungen einer Rotor-Spinnmaschine so gleichartig auszubilden und in einem so gleichartigen Abnutzungszustand zu erhalten, daß ein sehr gutes Spinnergebnis hinsichtlich der Gleichartigkeit der an den einzelnen Spinnstellen hergestellten Fäden erhalten wurde.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, daß alle Fadenabzugsdüsen einer Rotor-Spinnmaschine gleiche Fadenlaufeigenschaften aufweisen, so daß das Spinnergebnis insgesamt besser wird.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Fadeneinlauf durch einen auswechselbar mit einem Düsengrundkörper verbundenen Fadeneinlauftrichter gebildet ist. Der Fadeneinlauftrichter wird also getrennt vom Düsengrundkörper gefertigt und kann demzufolge in Massenfertigung mit absolut gleichen Fadenlaufeigenschaften hergestellt werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung der Fadeneinlauftrichter als ein Blechziehteil ausgebildet ist. Bleche moderner Fertigung sind als homogen anzunehmen und das Ziehwerkzeug verschleißt nicht so rasch, daß zwischen dem ersten und zum Beispiel dem

10.12.83

334474

- 5 -

8.12.1983
SPT Wip/L
1225

zweihundertsten Blechzichteil ein meßbarer Unterschied der Formgebung bemerkbar wäre.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung besitzt der Außenrand des Fadeneinlauftrichters rückwärts gerichtete Klammerorgane zur lösbaren Verbindung mit dem Düsengrundkörper. Die Klammerorgane sind rückwärts gerichtet, damit sie nicht mit dem laufenden Faden in Berührung kommen. Diese Klammerorgane bestehen vorteilhaft aus mehreren Füßchen. Solche Füßchen weisen eine gewisse Federwirkung auf, so daß sie für eine Steckverbindung sehr geeignet sind.

Vorteilhaft besitzt der Düsengrundkörper mindestens einen Rand des Fadeneinlauftrichters aufnehmende Aussparung. Dabei kann der Rand des Fadeneinlauftrichters die bereits erwähnten Klammerorgane, zum Beispiel die Füßchen, aufweisen. In vorteilhafter Weise besitzt die Aussparung des Düsengrundkörpers einen über die Klammerorgane des Fadeneinlauftrichters greifenden Rand. In diesem Fall federn die Füßchen oder die sonstigen Klammerorgane nach außen gegen den übergreifenden Rand. Je nach dem, wie weit der Rand übergreift, entsteht eine mehr oder weniger haltbare Schnappverbindung.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung besteht der Fadeneinlauftrichter aus gehärtetem Stahlblech. Es ist dabei aber nicht notwendig, die Teile aus bereits gehärteten Stahlblechtafeln auszustanzen und zu formen, besser ist es, das Härten nach dem Formen durchzuführen. Es ergeben sich hierbei bessere Fadenlaufeigenschaften.

..-

BAD ORIGINAL

COPY

3344741

- 6 -

8.12.1983

SPT Wio/L

1225

Auch die Standzeit wird verlängert, wenn der Fadeneinlauftrichter geschliffen, verchromt und poliert ist. Die Oberflächenbehandlung dient der Vergleichmäßigung des Spinnergebnisses über längere Standzeiten weg.

Da das Fadenende, das sich in der Fasersammelrinne des Rotors bildet, mit hoher Drehzahl umläuft, bietet sich durch die Fadenabzugsdüse die Möglichkeit, dem Faden durch Abrollen eine Zusatzdrehung zu erteilen. Das Abrollen wird begünstigt und die Fadenbruchhäufigkeit wird reduziert, wenn der Fadeneinlauftrichter nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung in seine Oberfläche eingearbeitete Erhöhungen und/oder Vertiefungen aufweist. Die Vertiefungen bestehen vorteilhaft aus über den Umfang verteilt angeordneten Kerben oder Schlitzern. Sie können aber auch aus Wanddurchbrüchen bestehen.

Bei einem Blechziehteil ist es kein Problem, derartige Vertiefungen und/oder Erhöhungen in das Blechteil miteinzuarbeiten.

Die Erhöhungen/Vertiefungen können auch aus eingepprägten Sicken bestehen. Solche Sicken sind besonders einfach herzustellen, weil keine Materialverdrängung oder Spanabhebung erforderlich ist.

Aus praktischen Erwägungen heraus ist es vorteilhaft, der erfindungsgemäßen Abzugsdüse eine besondere Gestaltung zu geben. Hierzu wird in weiterer Ausbildung der Erfindung vorgesehen, daß der Düsengrundkörper einen mit einem Außengewinde versehenen Halsteil und einen den Fadeneinlauftrichter

10.12.83

3344741

- 7 -

8.12.1983
SPT. Wio/L
1225

ter tragenden Flanschteil aufweist. Das Außengewinde ermöglicht es, die Fadenabzugsdüse zwecks Austauschs des Fadeneinlauftrichters aus der Offenend-Spinnvorrichtung, zum Beispiel aus dem Gehäusedeckel des Rotorgehäuses, zu entnehmen und nach dem Austausch des Fadeneinlauftrichters in genau die gleiche Betriebslage zurückzubringen. Der Flanschteil übernimmt dabei mit die Funktion eines Schraubenkopfes.

Um sowohl das Einsetzen als auch das Entfernen des Fadeneinlauftrichters zu erleichtern, ist nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung vorgesehen, das der Düsengrundkörper Montagehilfsmittel und/oder Demontagehilfsmittel besitzt. Ein Montagehilfsmittel besteht zum Beispiel aus einer an dem umgreifendem Rand der Aussparung des Düsengrundkörpers angeordneten, gegen die Klammerorgane des Fadeneinlauftrichters gerichteten Fase. Ein Demontagehilfsmittel besteht zum Beispiel aus zwei gegenüberliegenden Durchgangslöchern im Flanschteil des Düsengrundkörpers.

Beim Einsetzen des Fadeneinlauftrichters gleiten seine Klammerorgane zunächst an der Fase entlang, schnappen dann hinter dem übergreifendem Rand des Düsengrundkörpers ein. Bei einer späteren Demontage werden die Durchgangslöcher im Flanschteil des Düsengrundkörpers dazu benutzt, mit Preßwerkzeugen von der Rückseite her auf den Fadeneinlauftrichter einzuwirken, um ihn aus seiner Klammerhalterung ausschnappen zu lassen.

BAD ORIGINAL

10-12-83

3344741

- 8 -

8.12.1983

SPT Wio/L

1225

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt. Anhand dieser Ausführungsbeispiele wird die Erfindung in den folgenden Textabschnitten noch näher beschrieben und erläutert.

Die Fig. 1 bis 4 zeigen jeweils einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Fadenabzugsdüse.

Fig. 5 zeigt einen Längsschnitt durch eine weitere Fadenabzugsdüse, deren Fadeneinlauftrichter in Fig. 6 in einer Ansicht von oben dargestellt ist.

Fig. 7 zeigt einen Längsschnitt durch eine andere Fadenabzugsdüse, deren Fadeneinlauftrichter in Fig. 8 in einer Ansicht von oben dargestellt ist.

Alle dargestellten Fadenabzugsdüsen weisen den gleichen Düsengrundkörper auf, der mit 1 bezeichnet ist. Der Düsengrundkörper 1 hat einen mit einem Außengewinde 2 versehenen Halsteil 3 und einen den Fadeneinlauftrichter tragenden Flanschteil 4. Im Halsteil 3 befindet sich eine Zentralbohrung 5, die in Fadenabzugsrichtung 6 kegelig erweitert ist.

In seinem Flanschteil 4 besitzt der Düsengrundkörper 1 eine den Rand des Fadeneinlauftrichters aufnehmende Aussparung 7, die einen über Klammerorgane des Fadeneinlauftrichters greifenden Rand 8 besitzt.

Der Düsengrundkörper 1 ist mit Montagehilfsmitteln und mit Demontagehilfsmitteln versehen. Das Montagehilfsmittel besteht aus einer Fase 9 an dem die Klammerorgane des Fadeneinlauftrichters umgreifenden Rand 8. Die Demontage-

-.-

10.12.83

3344741

- 9 -

8.12.1983
SPT Wio/L.
1225

hilfsmittel bestehen aus zwei im Flanschteil 4 einander gegenüberliegenden Durchgangslöchern 10 und 11.

Beim ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Fig. 1 ist der Einlauf des Fadens 12 durch einen auswechselbar mit dem Düsengrundkörper 1 verbundenen Fadeneinlauftrichter 13 gebildet. Er ist als ein Blechziehteil ausgebildet und besitzt einen Außenrand 19, der rückwärts gerichtete Klammerorgane zur lösbaren Verbindung mit dem Düsengrundkörper 1 aufweist. Diese Klammerorgane bestehen aus insgesamt vier gleichartigen Füßchen 20. Die Füßchen 20 sind hier gleichmäßig über den Umfang verteilt. Der Rand 8 des Grundkörpers 1 greift über die Klammerorgane 20 und hält sie fest.

Der Fadeneinlauftrichter 13 besteht aus gehärtetem Stahlblech. Er ist außerdem geschliffen, verchromt und poliert. Das gleiche gilt auch für die anderen, später noch erwähnten Fadeneinlauftrichter.

Die Trichterform, die Art der Klammerorgane und die Materialbeschaffenheit ist bei allen anderen Fadeneinlauftrichtern der übrigen Ausführungsbeispiele die gleiche wie beim ersten Ausführungsbeispiel.

Abweichend vom ersten Ausführungsbeispiel besitzt der Fadeneinlauftrichter 14 des zweiten Ausführungsbeispiels nach Fig. 2 drei über den Umfang gleichmäßig verteilte Vertiefungen 21 in Form von längsschlitzartigen Wanddurchbrüchen.

..

10 10 03

3344741

- 10 -

8.12.1983
SPT Wio/L
1225

Im Gegensatz hierzu weist das dritte Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Fig. 3 in seinem Fadeneinlauftrichter 15 Vertiefungen in Form von vier gleichmäßig über den Umfang verteilten Kerben 22 auf.

Im Gegensatz zu den vorhergehenden Ausführungsbeispielen besitzt der Fadeneinlauftrichter 16 des vierten Ausführungsbeispiels nach Fig. 4 Erhöhungen in Form von vier gleichmäßig über den Umfang verteilten Sicken 23.

Beim fünften Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 und 6 besitzt der Fadeneinlauftrichter 17 in zwei Reihen übereinander kreisförmig angeordnete Vertiefungen. Weiter außen ist eine Vielzahl von Kerben 24, weiter innen eine Anzahl von Kerben 25 vorhanden.

Beim letzten Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 und 8 sind im Fadeneinlauftrichter 18 ebenfalls Vertiefungen in Form von Kerben 26 vorhanden. Diese Kerben befinden sich ganz am Trichtergrund und sind dort sternförmig angeordnet.

-.-

- 11 -
- Leerseite -

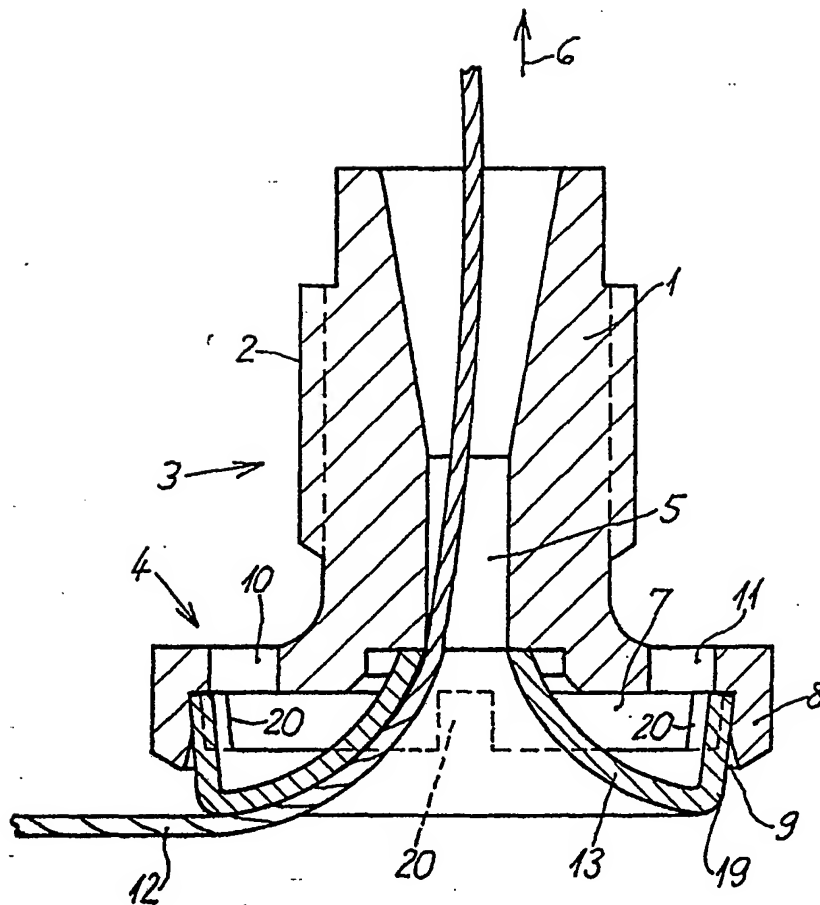


FIG. 1

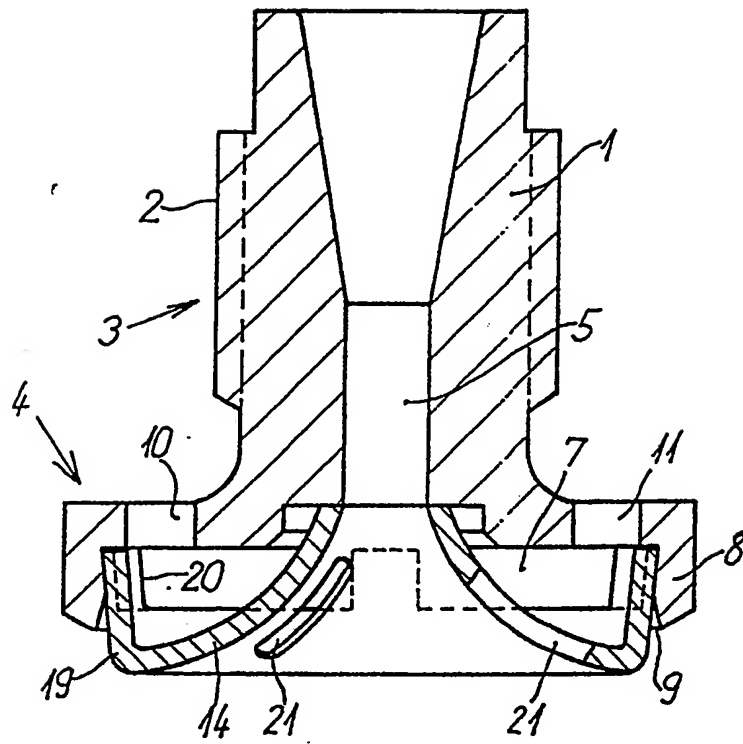


FIG. 2

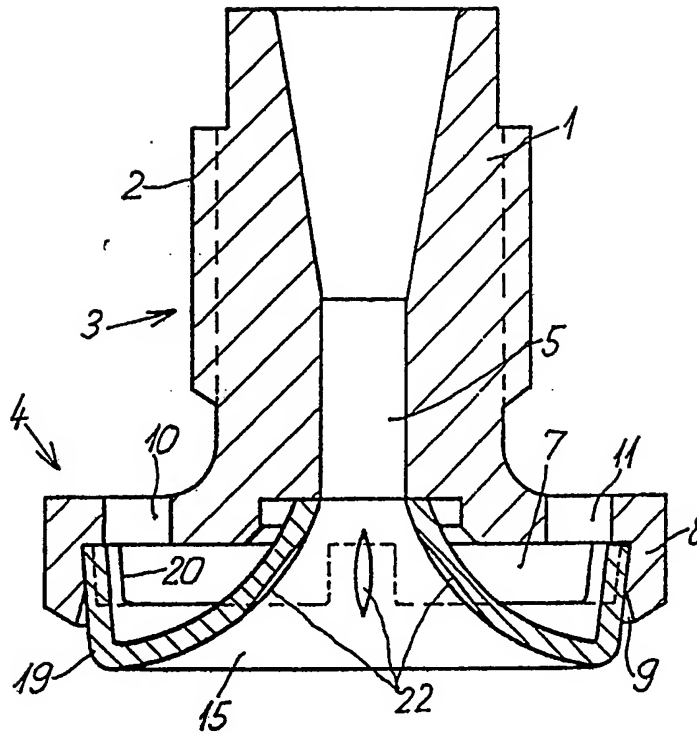


FIG. 3

3344741

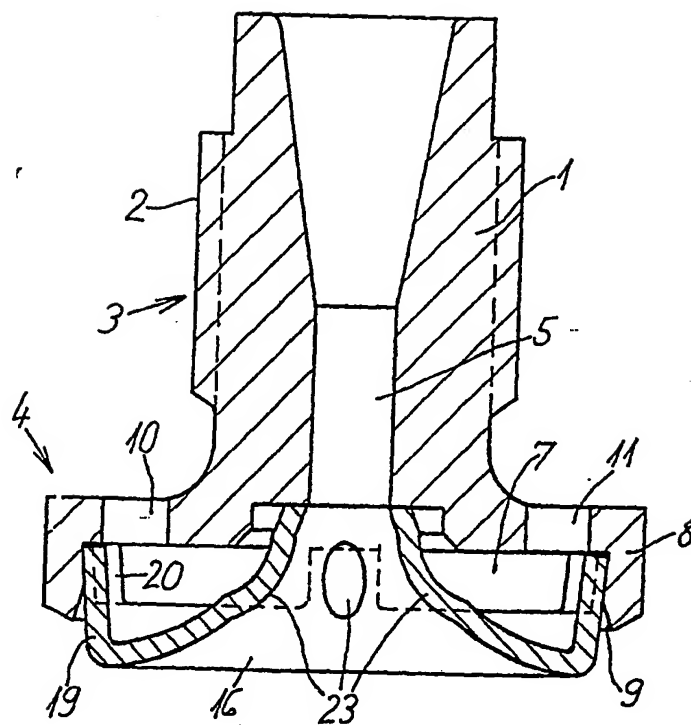


FIG. 4

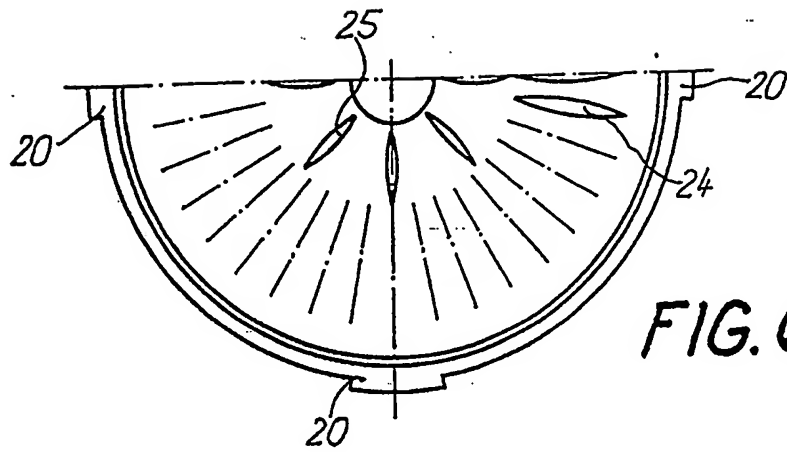


FIG. 6

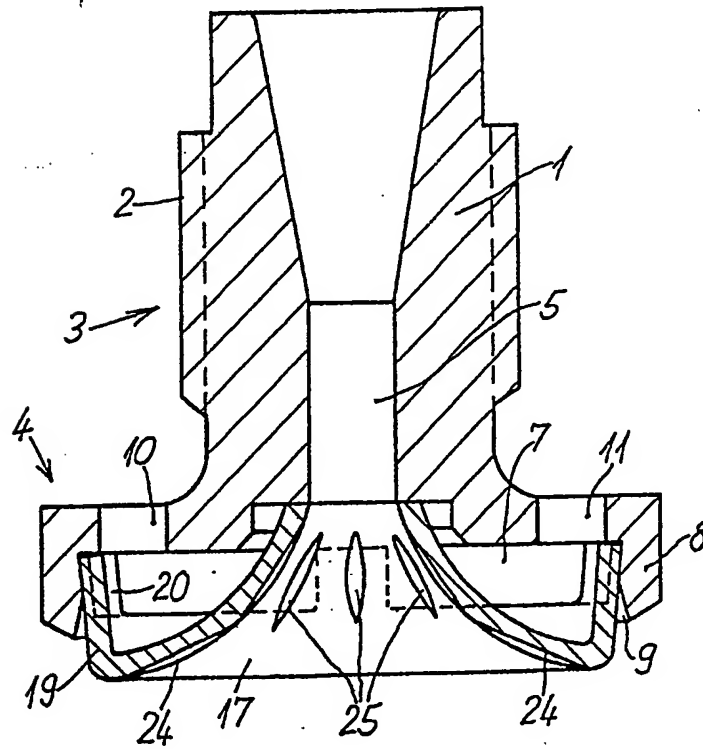


FIG. 5

3344741

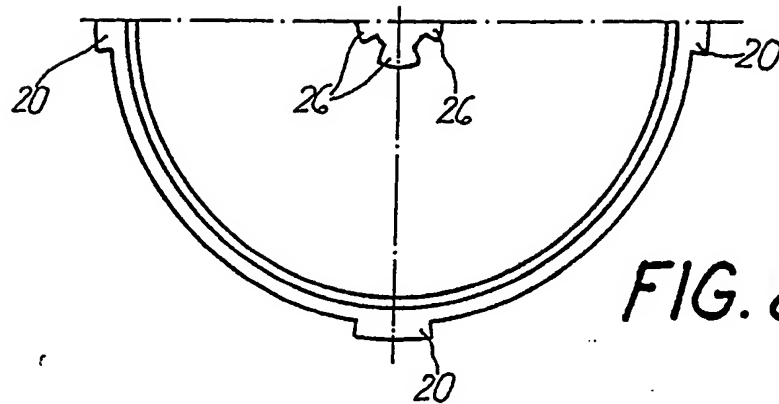


FIG. 8

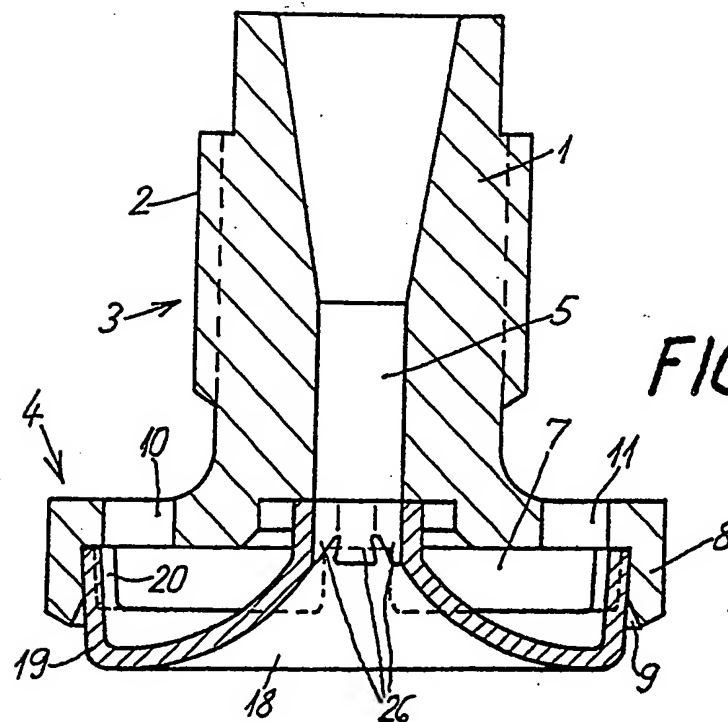


FIG. 7